

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-163999

(43)公開日 平成11年(1999)6月18日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

H 04 M 1/274

F I

H 04 M 1/274

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平9-330609

(22)出願日 平成9年(1997)12月1日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 浜 光司

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 内藤 昌宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

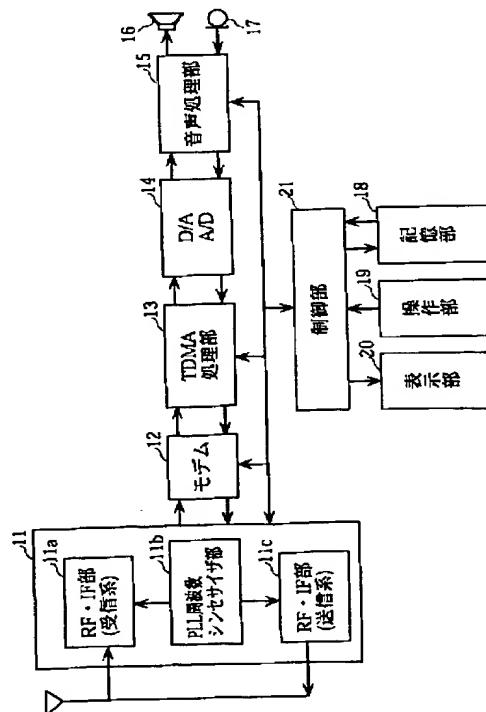
(74)代理人 弁理士 中島 司朗

(54)【発明の名称】 電話機

(57)【要約】

【課題】 本発明は、ユーザが手間取らずに簡単な操作で電話帳の検索を行える電話機の提供することを目的とする。

【解決手段】 相手方の名称と電話番号とを対応させて予め記憶する記憶部18と、互いに異なる文字が割当されている複数のキーからなる操作部19とを有し、前記操作部19により所定時間以上のキー押下が受け付けられたとき、そのキーに割当られている文字を含む名称を前記記憶部18より検索し、検索された名称を表示部20に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 相手方の名称と電話番号とを対応させて予め記憶する記憶部と、互いに異なる文字が割当てられている複数のキーからなる操作部とを有する電話機であって、前記操作部により所定時間以上のキー押下が受け付けられたとき、そのキーに割当てられている文字を含む名称を前記記憶部より検索する検索手段と、

検索された名称を表示する表示手段とを備えることを特徴とする電話機。

【請求項2】 前記表示手段は、操作部により表示内容を更新させる操作が受け付けられたとき、検索手段による検索結果のうち未表示の名称を表示するよう表示を更新することを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項3】 前記電話機は、表示されている名称の選択を指示する操作が操作部により受け付けられたときその名称に対応する電話番号を用いて発信する発信手段を備えることを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項4】 前記操作部の文字が割当てられているキーは、カナ、アルファベットの少なくとも一方が割当てられた数字キーであることを特徴とする請求項3記載の電話機。

【請求項5】 前記記憶部は、さらに、名称に対応させてグループ種別を記憶し、前記キーは、グループ種別が割当てられ、前記検索手段は、操作部により再度当該キー押下が受け付けられたとき、キーに割当てられたグループ種別に対応する名称を検索することを特徴とする請求項1記載の電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電話帳機能を有する電話機に関し、特に電話帳検索の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、電話機は様々な機能を備えるようになった。中でも特に電話帳機能はほとんどの電話機が備えている。電話帳機能を有する電話機は、内部に相手方の名称（人名や会社名など）とその電話番号などのデータを記憶する書き込み及び読み込み可能なメモリを有する。このメモリに、ユーザがよく電話をかける相手方のデータを登録しておくと、その後、ユーザの所定の操作によってそれらデータをディスプレイに表示せたり、発信せたりすることができる。

【0003】 ここでユーザ操作の手順を説明する。簡単な方法としては、まず、電話帳キー（機種によってはコールキー）を押下する。すると、メモリに記憶されたデータの一部、たとえば1件の名称と電話番号、が表示される。次に次画面表示キー305または前画面表示キー306を押下すると、他のデータが表示されるので、ユ

ーザは次画面キーまたは前画面表示キーを繰り返し押下して所望のデータが表示させる。繰り返し押下したときのデータ表示の順番は、登録順や50音、アルファベット順などである。

【0004】 上記の手順では、データの登録件数が少ない場合に有効であるが、登録件数が多い場合、所望のデータを表示させるまでに時間がかかるという問題があった。近年の電話機では、何百件という単位のデータを登録することができるので、この問題は顕著である。そこで、従来の電話機は、メモリを絞り込み検索する機能を備えるようになった。この機能を使用するための操作手順は、まず、電話帳キーを押下して、電話帳検索モードにする。ディスプレイには、「検索する名前は?」というような表示がされる。そこで次に、ユーザが表示させたい名称の頭文字をテンキーより入力すると、該当するデータがメモリより検索され、その中の1件が表示される。後は次画面キーまたは前画面キーを押下して絞り込まれたデータの中から、ユーザの所望するデータを表示させる。

【0005】 この絞り込み検索機能により、データを絞り込んで表示するので、大量件数のデータが登録されている場合にもデータの検索ができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の絞り込み検索による電話帳機能は、操作性が悪いという問題があった。なぜなら電話機は、電話帳機能の他に多数の機能を備えている。そのためにはユーザ操作用の機能キーも複数備えており、場合によっては1つのキーが複数の機能キーを兼ねていることがある。このような条件下において、ユーザは、どのキーが電話帳キーであるのかがわかりにくく、操作に手間取る。

【0007】 また、電話帳モードに切り替えてから、さらに検索の絞り込み用のキーを押下しなければならずユーザにとって検索の操作の手順を覚えにくい。上記問題点に鑑み、本発明は、ユーザが手間取らずに簡単な操作で電話帳の検索を行える電話機の提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の問題点を解決するため本発明に係る電話機は、相手方の名称と電話番号とを対応させて予め記憶する記憶部と、互いに異なる文字が割当てられている複数のキーからなる操作部とを有する電話機であって、前記操作部により所定時間以上のキー押下が受け付けられたとき、そのキーに割当てられている文字を含む名称を前記記憶部より検索する検索手段と、検索された名称を表示する表示手段とを備えている。この構成によれば検索手段は、ユーザの1キーの長押しという単純な操作により検索を実行し、さらに表示手段は検索結果を表示する。

【0009】 また、前記表示手段は、操作部により表示

内容を更新させる操作が受け付けられたとき、検索手段による検索結果のうち未表示の名称を表示するよう表示を更新するようにしてもよい。前記電話機は、表示されている名称の選択を指示する操作が操作部により受け付けられたときその名称に対応する電話番号を用いて発信する発信手段を備えるようにしてもよい。

前記操作部の文字が割当てられているキーは、カナ、アルファベットの少なくとも一方が割当てられた数字キーとしてもよい。

【0010】前記記憶部は、さらに、名称に対応させてグループ種別を記憶し、前記キーは、グループ種別が割当てられ、前記検索手段は、操作部により再度当該キー押下が受け付けられたとき、キーに割当てられたグループ種別に対応する名称を検索するようにしてもよい。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施形態における携帯電話機の構成を示すブロック図である。同図において電話機は、無線部11、モデム12、TDMA(Time Division Multiple Access)処理部13、D/A、A/D変換部14、音声処理部15、スピーカー16、マイク17、記憶部18、操作部19、表示部20、制御部21から構成される。

【0012】無線部11は、送受信する搬送波周波数を決定づける局部発信周波数信号を生成するPLL(Phase Locked Loop)周波数シンセサイザ部11bと、受信時にアンテナから入力される高周波(RF(Radio Frequency))信号を中間周波数(IF(Intermediate Frequency))信号を経由してベースバンド信号に変換するRF・IF部11aと、送信時にベースバンド信号を高周波に変換するRF・IF部11cとからなる。

【0013】モデム12は、無線部11とTDMA処理部13との間で、 $\pi/4$ シフトQPSK(Quadrature Phase Shift Keying)などによる変調および復調を行うモデムである。TDMA処理部13は、1つのベースバンド信号を5mS当たり8つのタイムスロットに分割し、上りに4スロット、下りに4スロットを割当ることにより、双方向の4チャネルを時分割多重化するTDMA部である(PHSの場合)。また、他の時分割多重化方式であってもよく、上り、下り用の各キャリアにおいて1つのベースバンド信号を40mS当たり6つのタイムスロットに分割し、上りに6スロット、下りに6スロットを割り当てるにより、双方向の6チャネルを時分割多重化(PDC(Personal Digital Cellular)方式のハーフレートの場合)するようにしてもよいし、上りの2スロットと下りの2スロットとを用いる時分割多重化(フルレートの場合)であってもよい。

【0014】音声処理部15は、スピーカー16、マイク17を介して音声信号の入出力とその増幅などを行う。記憶部18は、EEPROM等のメモリで、電話帳テーブルを記憶する。電話帳テーブルは、登録番号、名

称、電話番号、グループ番号の項目からなる電話帳レコードの複数の集合で、電話帳レコード毎にユーザによって登録される。図2に記憶部18に記憶される電話帳テーブルの例を示す。同図の例では、1行が電話帳レコード1件を示しており、登録されている電話帳レコードの総数は15件である。1列目の登録番号は、制御部21によって付加される番号で、登録順に001、002、003、004、005、006、007、008、009、0010、0011、0012、0013、0014、0015、0016、0017、0018、0019、0020と並んで記録されている。2列目は、ユーザ登録によるもので、電話をかける相手方の人名や会社名などと電話番号とが記憶されている。最右列のグループ番号もまた、ユーザ登録によるもので、これはユーザが各電話帳レコードを会社関係や友人関係といったグループに分類して付けた分類番号である。

【0015】操作部19は、ユーザが制御部21に電話帳テーブルの検索、名称や電話番号などの表示、発信、電話帳テーブルへの登録などの処理を指示するための複数のキーからなる。図3に操作部19の概観図を示す。同図において、操作部19は、発信用の通話キー301、回線の切断や操作終了用の終了キー302、テンキー303、次画面表示やカーソル移動用の検索キー304から構成される。この中で特にテンキー303および検索キー304について以下に説明する。

【0016】テンキー303は、発信時の電話番号入力の他、電話帳テーブルへの登録や、電話帳テーブルの検索の指示に使用される。テンキー303は図3に示すように、1つ1つのキーに数字とカナとアルファベットとが割当てられている。たとえば、数字キー2には「2」の他に「カ」と「ABC」とが表記されているが、これはこのキーにカ行(カキクケコ)とA、B、Cが割当てられていることを表している。

【0017】電話帳テーブルの検索の際、テンキー303のいずれかが所定時間以上(たとえば2秒以上)押下されると、制御部21に電話帳テーブル検索の指示として受け付けられ、押下されたキーに割当てられた文字あるいは数字を検索の鍵として電話帳テーブルが検索される。本実施形態では、以下、所定時間以上のキー押下を「長押し」と呼ぶこととする。

【0018】一方、所定時間内(たとえば2秒未満)のキー押下は、発信時の電話番号入力や、電話帳テーブルへの登録などとして制御部21に受け付けられる。検索キー304は、次画面表示キー305とカーソル移動キー306とから構成される。次画面表示キー305は、電話帳テーブル検索中に押下されると、制御部21により表示部20の画面表示を次の画面に切り替える操作として受け付けられる。

【0019】カーソル移動キー306は、電話帳テーブル検索中に押下されると、制御部21により名称リストとともに表示されるカーソルを1行下に移動させる操作として受け付けられる。表示部20は液晶ディスプレイ

パネルである。電話帳テーブルから制御部21により検索された名称リスト、電話番号、ユーザのキー入力、電波状態、バッテリー状態などが表示される。図4 (a) ~ (d) に表示部20の表示例を示す。図4 (a)において、401は、電波状態、402はバッテリー状態を示す。403は電話帳テーブルから検索された電話帳レコードで、3件分の名称が表示されている。2件目の「キクコ」にはカーソルが置かれ、そのため文字が反転表示されている。このカーソルが操作部19のカーソル移動キー306の押下によって1行下に移動されると、同図 (b) のように表示される。

【0020】名称表示は、次画面表示キー305によって切り替えられ、次画面に切り替えられた表示例が同図 (c) である。名称が複数表示されている状態で、通話キー301や図示しない表示切替え用のキーが押下されると、表示部20にはそれまで反転表示されていた名称とともに登録番号と電話番号が表示される。たとえば、同図 (a) において通話キーが押下されると、表示部20には、同図 (d) が表示される。

【0021】制御部21は、ROM、RAMを内蔵したマイクロコンピュータにより構成され、ROM内の各種プログラムを実行することによって電話機の制御を行う。制御部21は操作部19のキー押下を入力として受け付ける。このとき制御部21はキーが押下され続けた時間を計測しており、計測した時間が所定時間以上か否か、つまり長押しか否かに応じて後述の所定の処理を行う。

【0022】制御部21は、内部に制御部21が電話帳テーブルから検索した電話帳レコードをソートしたり保持したりするための作業用メモリと、2つのフラグメモリとを有する。2つのフラグメモリは、電話帳モードであるか否か（非電話帳モード）を示す電話帳モードフラグMの値と、索引検索モードであるかグループ検索モードであるかを示す検索モードフラグFの値とをそれぞれ保持する。制御部21は、その時の状態に応じてフラグM、Fの値をそれぞれ0か1かに替換える。フラグの値は、電話帳モードのときフラグM=1、非電話帳モードのときフラグM=0、索引検索モードのときフラグF=0、グループ検索モードのときフラグF=1である。ここで索引検索モードの索引検索とは、電話帳テーブルの名称の頭文字を参照して電話帳レコードを検索することを示し、グループ検索とは、電話帳テーブルのグループ番号を参照して電話帳レコードを検索することを示す。

【0023】これら2つのフラグM、Fの値と、操作部19の押下されたキーの押下時間と、押下されたキーの種類との組合せに応じて、制御部21は主に以下の処理を行う。

- (1) 検索処理
- (2) 表示処理
- (3) 発信処理

(4) 通常の電話機の処理

これらのうち (4) は、非電話帳モードのとき、つまり、電話帳モードフラグM=0のとき、所定時間内のキー押下を受け付けた場合に制御部21が行う処理である。たとえば留守番録音や、電話番号の入力や、入力された電話番号を用いて発信する処理など、従来から電話機に備わっている処理を指す。(4) については、説明を省略し、以下 (1) ~ (3) について詳しく説明する。

10 【0024】(1) 検索処理

制御部21は、テンキー303のいずれかの長押しを受け付けると、それまで非電話帳モード(M=0)であった場合は、モードの切り替えを行って電話帳モード(M=1)に入り、索引検索モードで電話帳テーブルの検索処理を行う。すでに電話帳モードに入っているときにテンキー303のいずれかの長押しを受け付けた場合は、検索モードフラグFの値を切り替えてから電話帳テーブルの検索処理を行う。すなわち、今までの検索モードが索引検索モード(F=0)であった場合はグループ検索モード(F=1)に、グループ検索モードであった場合は、索引検索モードに切り替えてから検索処理を行う。

【0025】以下に、検索処理について図5の検索結果の具体例を用いて詳しく説明する。なお、記憶部18に記憶されている電話帳テーブルは図2であるものとする。制御部21は、非電話帳モード(M=0)であるか、または、電話帳モード(M=1)であってグループ検索モード(F=1)であるとき、テンキー303の2キーの長押しを受け付けると、索引検索モード(F=0)に入って、索引検索による検索処理を行う。詳しくは、図2の電話帳テーブルから名称の頭文字がカ行、A、B、C、つまり2キーに割当てられている文字列の電話帳レコードを検索する。そして制御部21は、図5 (a) に示すように、検索されたレコード順にレコード番号を付けて作業用メモリに記憶する。さらに、索引検索モードでは、検索したレコードの名称が50音、アルファベット順になるようにソートして作業用メモリの記憶内容を図5 (b) のように書き換えて保持する。

【0026】制御部21は、電話帳モード(M=1)であって、かつ、検索モードが索引検索モード(F=0)であるとき、テンキー303の1キーの長押しを受け付けると、グループ検索モード(F=1)に入って、グループ検索による検索処理を行う。詳しくは、図2の電話帳テーブルからグループ番号が1である電話帳レコードを検索する。制御部21は検索したレコードにレコード番号を付加して作業用メモリに記憶する。このときの作業用メモリの内容を図5 (c) に示す。

【0027】(2) 表示処理

制御部21は、検索処理の後と、電話帳モード(M=1)中であって次画面表示キー305かカーソル移動キー306が押下されたときとのそれぞれの場合に応じ

て、表示部20に以下に説明する表示を行う。検索処理の後、制御部21は、作業用メモリに記憶している電話帳レコードのうち先頭から3件、つまりレコード番号001～003のレコードを読み出して表示部20にそれらレコードの名称を表示する。

【0028】電話帳モード中に次画面表示キー305の押下を受け付けると、制御部21は作業用メモリから、そのとき表示されているレコードの続きの3件を読み出して表示部20に表示する。たとえば、表示部20に、レコード番号が001～003の電話帳レコードの名称が表示されている状態で、次画面表示キー305が押下されると、制御部21は、その続きであるレコード番号004～006の電話帳レコードの名称を表示する。

【0029】電話帳モード中にカーソル移動キー306の押下を受け付けると、制御部21は、そのとき表示部20に表示されているカーソルの位置を1行下に移動させて表示する。カーソル位置が3行目にある場合は、カーソル移動キー306の押下により1行目に移動する。

(3) 発信処理

電話帳モード($M=1$)のとき、通話キー301の押下を受け付けると、制御部21は、その押下時にカーソルによって反転表示されていた名称に対するレコードを作業用メモリから読み出し、表示部20に登録番号と、名称と、電話番号とを表示する。それと同時に、その電話番号を用いて発信する。

【0030】以上のように構成された本発明の電話機について、以下にその動作を説明する。図6は、制御部21が、モードフラグM、Fの値と、操作部19の押下されたキーの押下時間と、押下されたキーの種類との組合せに応じて行う概略処理を示すフローチャートである。

【0031】なお、図6～図9のフローチャートにおいて、制御部21はキー押下が発生すると、割り込みとみなしてそれまでの処理を抜けてS601に戻る。制御部21は、操作部19からのキー押下を受け付けると(S601)、その押下がテンキー303の長押しであるか否かを判定し(S602)、長押しである場合には、その時点でのモードフラグM、Fの値に応じて値の書換え、または設定を行う(S604、S605)。すなわち、電話帳モードフラグM=0(非電話帳モード)のとき、M=1(電話帳モード)に書換え、検索モードフラグF=0(索引検索モード)に設定する(S605)。一方、電話帳モードフラグM=1(電話帳モード)のときは、その時点で検索モードフラグF=0(索引検索モード)であればF=1(グループ検索モード)に書換え、検索モードフラグF=1(グループ検索モード)であればF=0(索引検索モード)に書換える(S604)。

【0032】モードフラグM、F値の書換え及び設定の後、制御部21はモードフラグM、F値と押下されたテンキー303の種類に応じた検索処理を行い(S60

6)、検索結果の表示処理を行う(S607)。制御部21は、操作部19からのキー押下が長押しでないと判定したとき(S602:No)、電話帳モードフラグM=0(非電話帳モード)であれば(S608:Yes)、通常の電話機の処理を行う(S610)。

【0033】S608において電話帳モードフラグM=1であれば、押下されたキーの種類に応じた処理(キー別処理)を行う(S609)。以上のフローチャートの検索処理、表示処理、キー別処理について、図6～図8のフローチャートを用いて以下に説明する。図7は、図6の検索処理を示すフローチャートである。

【0034】制御部21は、検索モードフラグF値によって、索引検索を行うのか、あるいは、グループ検索を行うのかを判定する(S701)。判定の結果、グループ検索を行うと判定された場合、制御部21はテンキー303の押下された数字キーの数字と、グループ番号が一致する電話帳レコードを、記憶部18の電話帳テーブルより読み出す。制御部21は読み出したレコードにレコード番号R($R=001, 002, \dots$)を付加して作業用メモリに記憶する(S704、S705)。

【0035】S701の判定の結果、索引検索を行うと判定された場合、制御部21はテンキー303の押下された数字キーに割当てられた文字と、名称の頭文字とが一致する電話帳レコードを、記憶部18の電話帳テーブルより読み出す。そして読み出した順に仮のレコード番号を付加して作業用メモリに記憶する(S702)。さらに制御部21はS702でレコードを50音順、アルファベット順にソートして、レコード番号Rを付加する(S703、S705)。

【0036】以上のようにして検索モード別の処理を行った後、制御部21は表示処理用の初期設定を行う(S706)。すなわち、表示処理で使用する変数RおよびCを1に設定する。ここで変数Rはレコード番号を意味し、変数Cはカーソル位置を意味する。図8は、図6の表示処理を示すフローチャートである。

【0037】制御部21は、変数Rの値が電話帳レコードの総数を超えているか否かを判定し(S801)、超えている場合はRを1に設定する(S802)。制御部21は、変数Rの値を参照し、レコード番号がR、R+1、R+2の電話帳レコードを読み出し、その名称を表示部20に表示する。そして変数Cの値を参照してその値が示す行の名称を反転表示(カーソル表示)する(S803)。

【0038】図9は、図6のキー別処理を示すフローチャートである。制御部21は、操作部19から次画面表示キー305の押下を受け付けると(S901)、変数Rの値に3を加算する(S902)。そして図8の表示処理を行う(S607)。変数Rに3を加算することにより、制御部21はその値を参照して表示部20の表示の更新を行う。

【0039】制御部21は、操作部19からカーソル移動キー306の押下を受け付けると(S904)、変数Cの値に1を加算する(S905)。そして次画面表示キー305押下のときと同様、表示処理を行う(S607)。変数Cに1を加算することにより、制御部21はその値を参照して表示部20のカーソル表示の更新を行う。ここで変数Cのあたいは1、2、3のいずれかであり、S905では、1を加算した結果が4になった場合、変数Cの値を1に戻す。

【0040】制御部21は、操作部19から通話キー301の押下を受け付けると(S906)、そのときカーソルによって反転表示されていた名称に対応するレコードから電話番号を読み出し、その電話番号を用いて発信を行う(S907)。このとき制御部21は表示部20に、その名称とともに登録番号と電話番号とを表示する。

【0041】発信処理の後、制御部21は電話帳フラグM=0(非電話帳モード)にして電話帳モードを解除する(S908)。制御部21は、操作部19から終了キー302の押下を受け付けると(S909)、電話帳フラグM=0(非電話帳モード)にして電話帳モードを解除する(S908)。

【0042】以上に説明から明らかなように、本発明はユーザが手間取らずに簡単な操作で電話帳の検索を行える電話機の提供するという目的を達成することができる。なお、本実施形態では、携帯電話機の構成としているが、家庭用の電話機や、PHS電話機などの構成としてもよい。また、本実施形態では、次画面表示キー305を押下すると、制御部21の作業用メモリ中の新たなレコード3件が表示され、カーソル移動キー306を押下すると、カーソルが1行下に移動するよう構成されているが、検索キー押下時の制御部21の動作はこれに限ることではなく、たとえば以下のようにしてもよい。

【0043】以下では、次画面表示キー305およびカーソル移動キー306を便宜上それぞれ下キー305および上キー306と呼ぶことにする。また、制御部21の作業用メモリの内容は図10(a)であるものとする。制御部21は、記憶部18より検索した電話帳レコード群(図10(a))を作業用メモリに記憶した後、表示部20に登録番号001、002、003のレコードの名称を表示する。この状態で下キー305あるいは上キー306が押下されると、制御部21はその押下が長押しであったか否かを判定する。

【0044】長押しではないと判定した場合、制御部21は、図10(b)に示すように、その押下が下キー305であるならカーソルを1行下に移動させ(同図→)、上キー306であるならカーソルを1行上(同図→)に移動させて表示する。さらに、3行目にカーソルがある状態で(同図)、下キー305の押下を受け付けると、制御部21は、それまで表示していた登録

番号001、002、003の名称の表示を消してから登録番号004、005、006の名称を表示部20に表示し、1行目にカーソルを表示する(同図)。1行目にカーソルを表示している状態で(同図)、上キー306の押下を受け付けると、制御部21は、それまで表示していた登録番号004、005、006の名称の表示を消してから、登録番号001、002、003の名称を表示し、カーソルを3行目に表示する(同図)。

10 【0045】下キー305あるいは上キー306の長押しであったと判定した場合、制御部21は図10(c)に示すように、その押下が下キー305であるなら、それまで表示していた登録番号001、002、003の名称の表示を消去してから登録番号004、005、006を表示する(同図→)。上キー306の押下であるなら、それまで表示していた名称を表示部20から消去して、それら登録番号よりも小さい登録番号の名称を表示する。つまり、登録番号004、005、006の名称を表示している場合は、登録番号001、002、003の名称を表示する(同図→)。

【0046】ここで、長押しのときのカーソル表示は、前の画面でカーソルをどの行に表示している場合でも、新しい表示画面ではカーソルを1行目に表示する。たとえば、同図に示すように、2行目にカーソルがあるときに下キー305が押下されると、同図を表示し、同図を表示しているときに上キー306の押下を受け付けると、同図を表示する。

【0047】
【発明の効果】本発明の電話機は、相手方の名称と電話番号とを対応させて予め記憶する記憶部と、互いに異なる文字が割当てられている複数のキーからなる操作部とを有する電話機であって、前記操作部により所定時間以上のキー押下が受け付けられたとき、そのキーに割当てられている文字を含む名称を前記記憶部より検索する検索手段と、検索された名称を表示する表示手段とを備えて構成される。

【0048】この構成によれば、ユーザが電話帳検索を行う場合、所定時間以上のキー押下つまり検索対象の文字が割当てられているキーの長押しという簡単な操作を行うだけで、検索と検索結果の表示とが行われる。したがって、ユーザは1つのキーの長押しという簡単な操作で、電話帳モードへの切り替え操作と検索の絞り込み用の文字指定操作とを実質的に行なうことになるので、電話帳検索を極めて容易に実行させることができるという効果がある。

【0049】また、本発明の電話機において前記表示手段は、操作部により表示内容を更新させる操作が受け付けられたとき、検索手段による検索結果のうち未表示の名称を表示するよう表示を更新するよう構成されている。この構成によれば、上記効果に加えて表示手段に表

示可能な名称の数よりも検索結果の方が多い場合に、ユーザは表示を更新することにより検索結果を逐次参照することができる。

【0050】さらに、本発明の電話機は、表示されている名称の選択を指示する操作が操作部により受け付けられたときその名称に対応する電話番号を用いて発信する発信手段を備える構成としている。この構成によれば、検索の結果表示された名称の相手方の電話番号を用いて発信するので、電話帳を利用して相手方に発信する場合に、簡単な操作でしかも短時間で発信することができるという効果がある。

【0051】また、本発明の電話機は、前記操作部の文字が割当てられているキーは、カナ、アルファベットの少なくとも一方が割当てられた数字キーであるという構成としている。この構成によれば、ユーザは、どの電話機にも備えられている数字キーに対する1キーの長押しという簡単な操作で検索を実行させることができる。

【0052】さらに本発明の電話機において前記記憶部は、さらに、名称に対応させてグループ種別を記憶し、前記キーは、グループ種別が割当てられ、前記検索手段は、操作部により再度当該キー押下が受け付けられたとき、キーに割当てられたグループ種別に対応する名称を検索するように構成されている。この構成によれば、記憶部にグループとして名称及び電話番号が記憶されている場合に、ユーザは、特定のグループを指定する1つのキーに対する長押しと再押下という簡単な操作でグループ検索を実行させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における電話機の構成を示すブロック図である。

【図2】記憶部18に記憶される電話帳テーブルの例を

示す図である。

【図3】操作部19の概観図である。

【図4】(a)～(d)表示部20の表示例を示す。

【図5】作業用メモリの記憶内容例を示す図である。

【図6】制御部21の概略処理を示すフローチャートである。

【図7】図6の検索処理を示すフローチャートである。

【図8】図6の表示処理を示すフローチャートである。

【図9】図6のキー別処理を示すフローチャートである。

【図10】(a)作業用メモリの内容を示す図である。

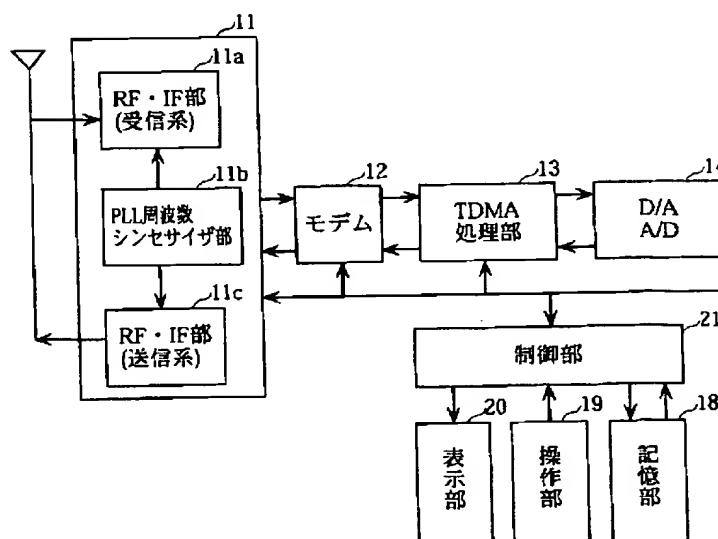
(b)下キー305および上キー306が押下されたときの表示部20の表示を示す図である。

(c)下キー305および上キー306が長押しされたときの表示部20の表示を示す図である。

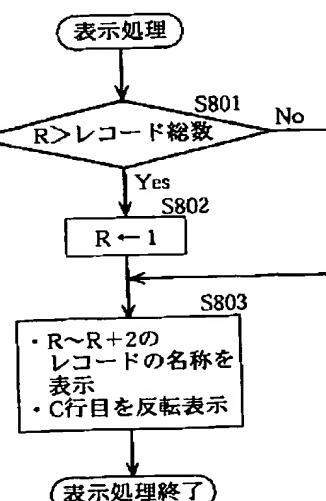
【符号の説明】

1 1	無線部
1 1 a	R F・I F 部
1 1 b	P L L 周波数シンセサイザ部
20 1 1 c	R F・I F 部
1 2	モデム
1 3	T D M A 处理部
1 4	D / A, A / D 変換部
1 5	音声処理部
1 6	スピーカー
1 7	マイク
1 8	記憶部
1 9	操作部
2 0	表示部
30 2 1	制御部

【図1】



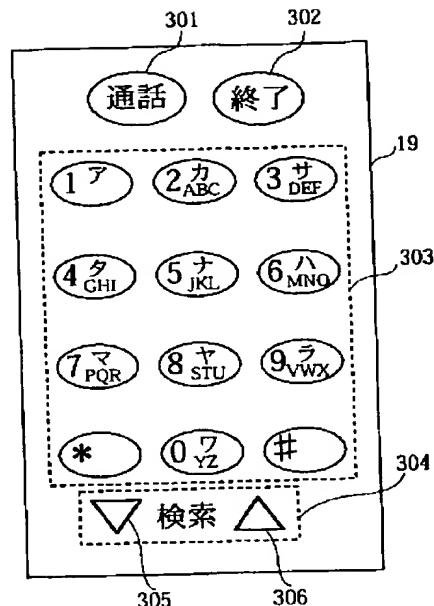
【図8】



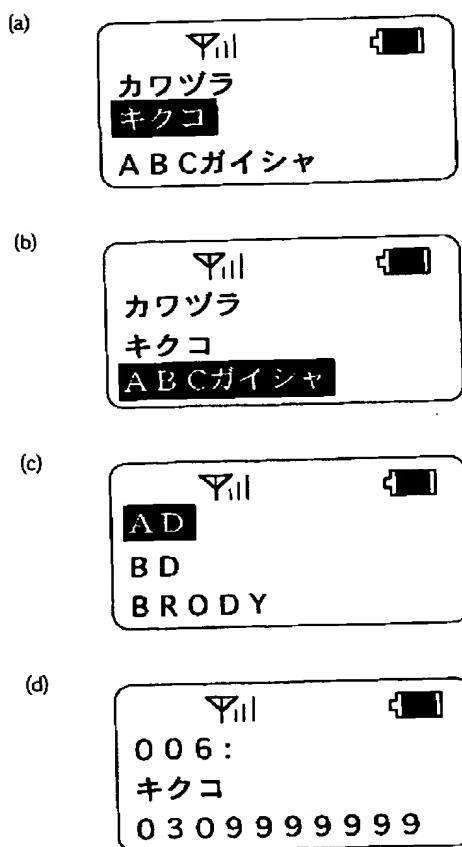
【図2】

登録番号	名称	電話番号	グループ番号
001	カワヅラ	222-222-2222	2
002	BRODY	555-555-5555	3
003	アイダ	123-456-7890	2
004	イソカネ	098-765-4321	1
005	BD	567-890-1234	3
006	キクコ	030-999-9999	2
007	ABCガイシャ	666-666-6666	3
008	シミズ	123-123-1231	3
009	イガラシ	234-567-8901	3
010	ウエダ	333-333-3333	1
011	イトウ	121-121-1234	1
012	AD	111-222-3333	3
013	EDA	456-789-0123	3
014	ササキ	111-111-1111	3
015	ナカジマ	525-535-5555	1
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

【図3】



【図4】



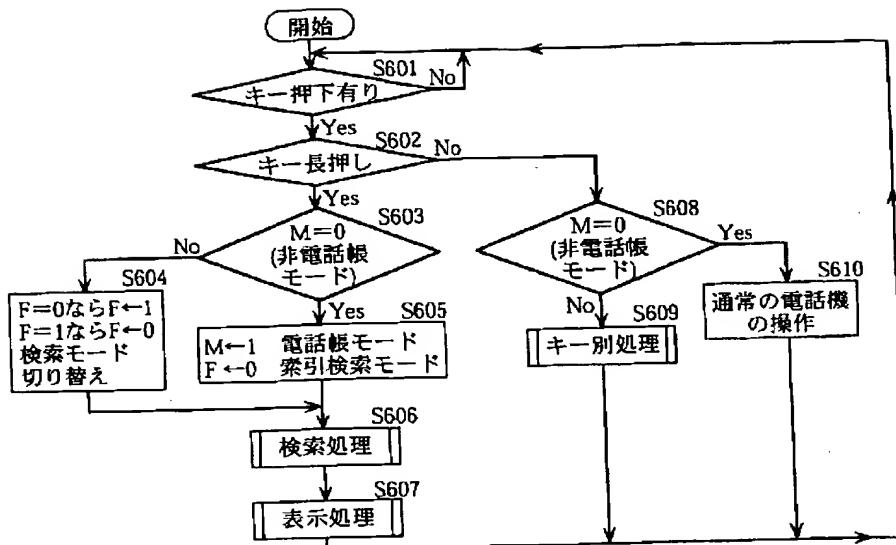
【図5】

レコード番号	登録番号	名称	電話番号	グループ番号
	001	カワヅラ	222-222-2222	2
	002	BRODY	555-555-5555	3
	005	BD	567-890-1234	3
	006	キクコ	030-999-9999	2
	007	ABCガイシャ	666-666-6666	3
	012	AD	111-222-3333	3

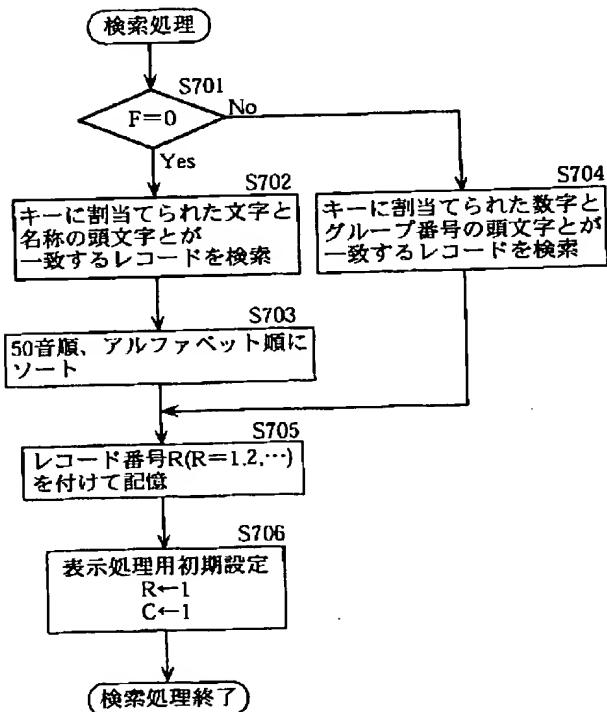
レコード番号	登録番号	名称	電話番号	グループ番号
	001	カワヅラ	222-222-2222	2
	006	キクコ	030-999-9999	2
	007	ABCガイシャ	666-666-6666	3
	012	AD	111-222-3333	3
	005	BD	567-890-1234	3
	002	BRODY	555-555-5555	3

レコード番号	登録番号	名称	電話番号	グループ番号
	001	イソカネ	098-765-4321	1
	010	ウエダ	333-333-3333	1
	011	イトウ	121-121-1234	1
	015	ナカジマ	525-535-5555	1

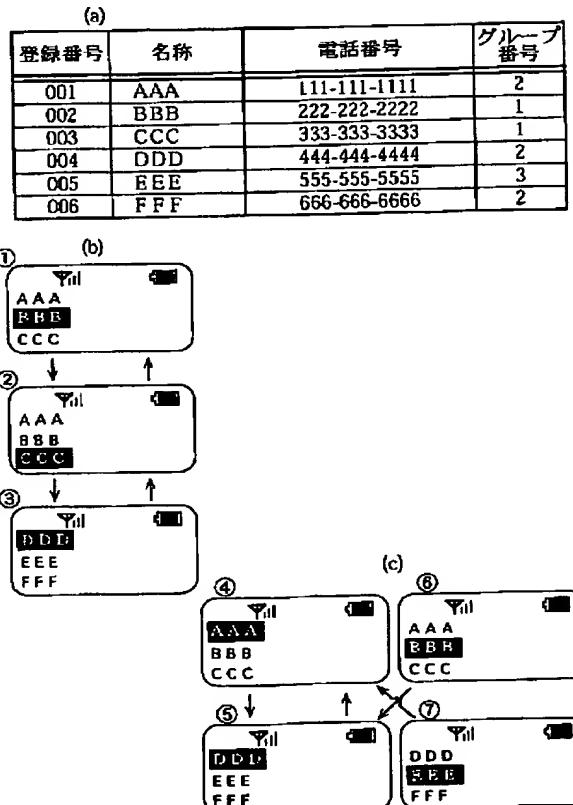
【図6】



【図7】



【図10】



【図9】

